

Diseño de metodología docente para las asignaturas de Gestión y Empresa en las Titulaciones de Ingeniería Civil, Grado y Máster

AUTORES: Carmona Calero, J., Colomina Monllor, J., Gisbert Miralles, J., García Pastor, J.R. y Quereda Gómez, E.D.



Planteamiento de objetivos

Formación en competencias

Las competencias cognitivas se adquieren como consecuencia de la formación en competencias transversales y socio-emocionales:

- Trabajo en equipo.
- Capacidad de expresión y comunicación hablada y escrita.
- Capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Capacidad de involucrarse en un contexto de aprendizaje continuo.
- Comprensión del impacto de las soluciones de ingeniería en la sociedad globalizada.
- Comprensión de la responsabilidad y deontología del/de la ingeniero.
- Capacidad de toma de decisiones, imaginación e innovación.
- Manejo de idiomas aparte del materno.

Técnicas colaborativas para una docencia basada en la formación en competencias:

El **puzzle** colaborativo. Equipos de 3 alumnos/as.

Actividad	Tiempos
Exposición inicial	15 min.
Reparto del material y recordatorio del método	5 min
Lectura individual de la parte del tema	10 min.
Composición de grupos de expertos	5 min.
Trabajo del grupo de expertos	20 min.
Redacción de guión para exposición de expertos a sus compañeros de equipo	5 min.
Trabajo del equipo	30 min.
Planteamiento del control	5 min.
Realización del control	15 min.
Recogida de control y comentarios	10 min.
SUMA	120 min.

CUADRO N° 1: Fases y tiempos de un puzzle colaborativo



FOTO 1: Estudiantes de GPO desarrollando un puzzle colaborativo. (Jesús Carmona)

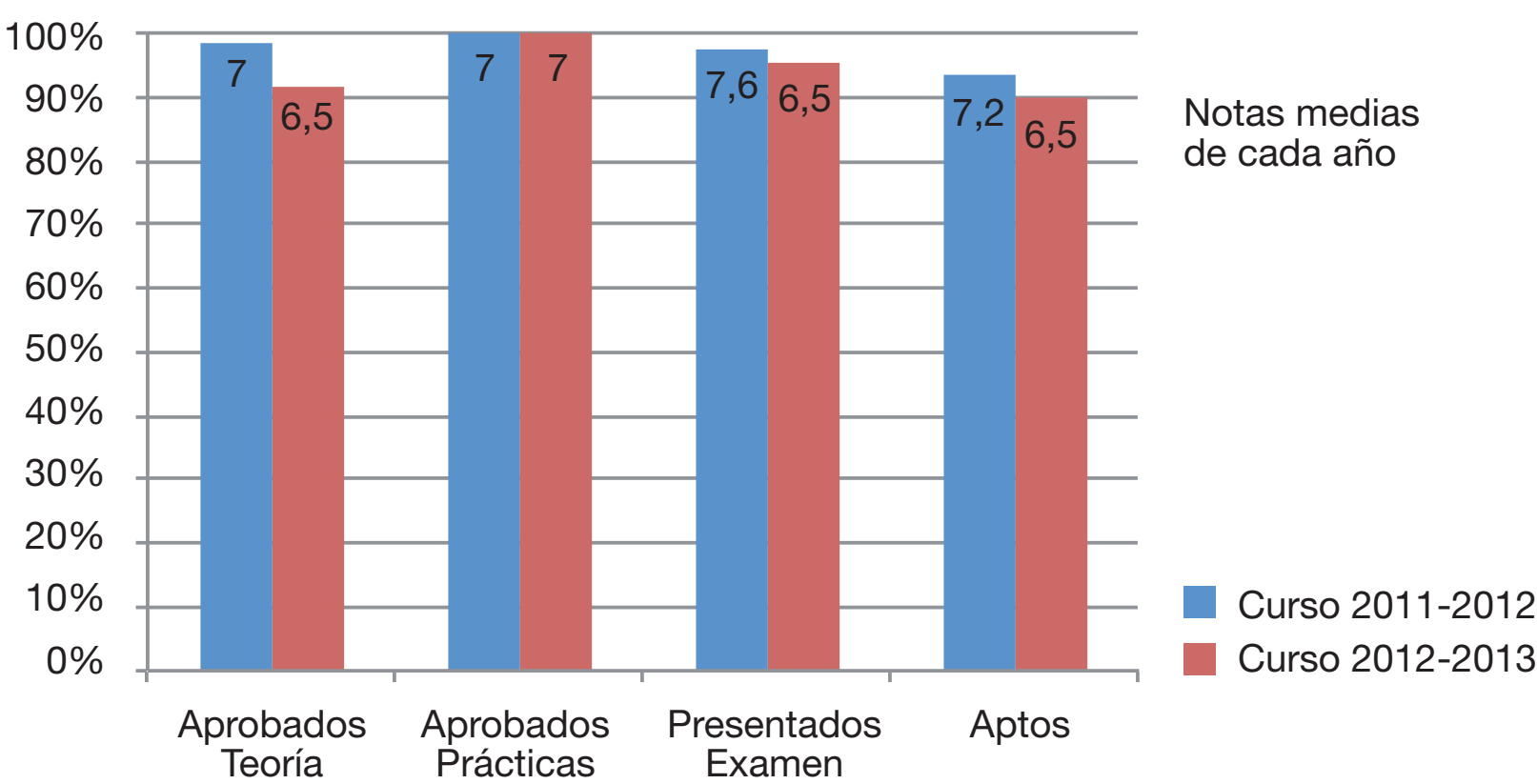


GRÁFICO 1: Comparativa de resultados entre los dos últimos cursos en la asignatura Gestión de Proyectos y Obras

ABP de media duración.

Equipos de 6 alumnos/as. Primera sesión en aula.

Actividad	Tiempos
Exposición por el profesor del problema o proyecto, con preguntas motrices	20 min.
Reflexión por parejas sobre el tema planteado	10 min
Informe de cada pareja a su equipo	15 min.
Brainstorming del equipo: opiniones para el planteamiento de partida: qué sabemos, qué precisamos saber y dónde buscamos el material necesario	15 min.
Borrador de índice del trabajo a desarrollar	10 min.
Reparto por parejas del trabajo de búsqueda de material y composición de los apartados del índice	10 min.
Despacho con el profesor y acuerdos definitivos	30 min.
Redacción del acta de la sesión de trabajo en clase	10 min.
SUMA	120 min.

CUADRO N° 2: Fases y tiempos de 1ª sesión en aula de ABP



FOTO 2: Estudiantes durante una sesión de ABP. (Universidad de Maastrich)

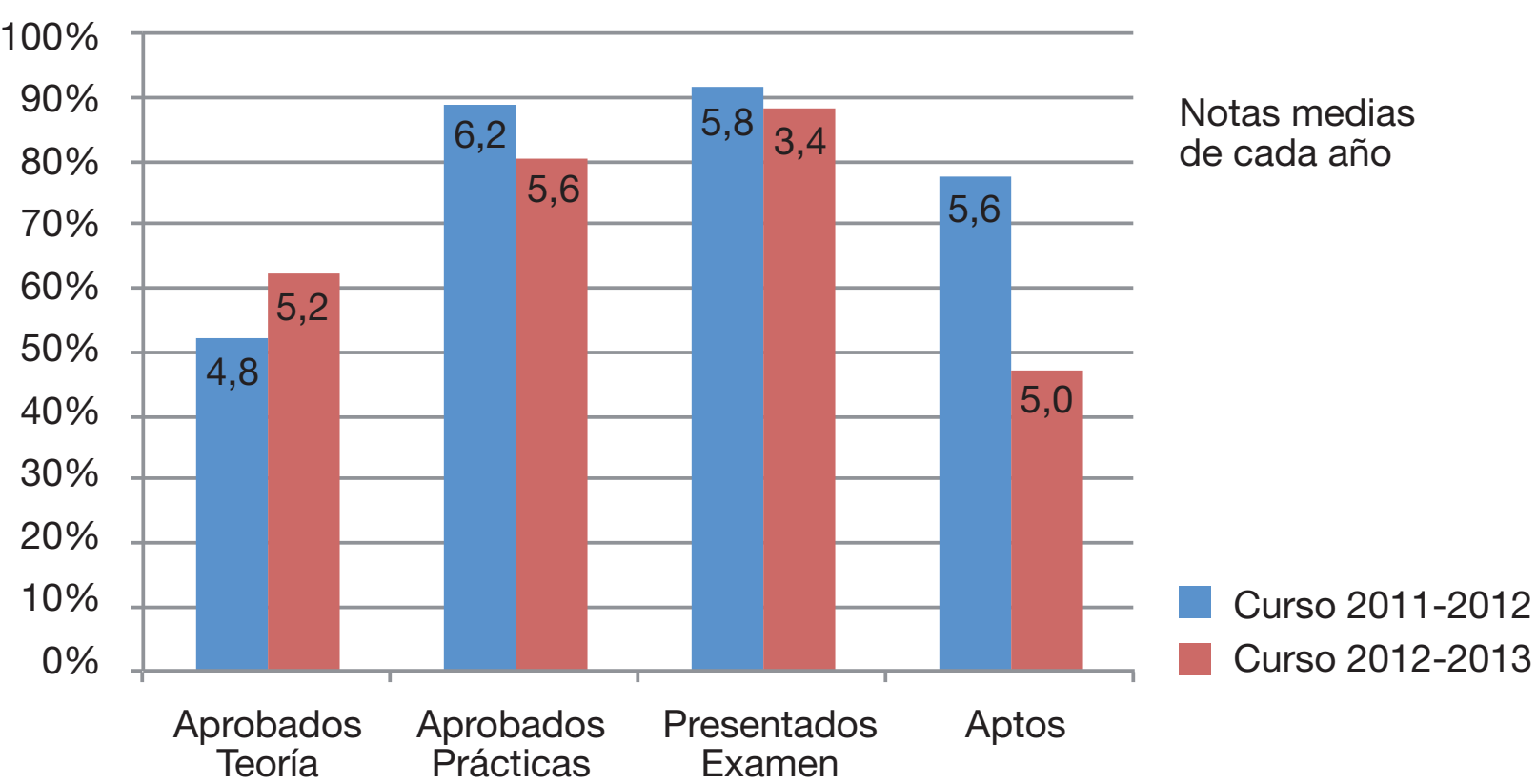


GRÁFICO 2: Comparativa de resultados entre los dos últimos cursos en la asignatura Ingeniería y Empresa

Conclusiones

- Clases de Teoría: incorporación a la clase convencional de técnicas de aprendizaje colaborativo, puzzles y posters. Programar clases especiales para “Team Teaching”: profesor y experto debaten en el aula.
- Clases de Prácticas: talleres de ABP, trabajo coordinado entre la búsqueda y elaboración de la información con el trabajo en el ordenador y su aplicación como instrumentos en las experiencias colectivas de las clases de Problemas.
- Uso del portafolio de equipo, instrumento para la evaluación continuada y método de medida del trabajo desarrollado fuera del aula. Mide el grado de cumplimiento del principio de los créditos ECT.
- Métodos de evaluación mediante rúbricas con parámetros prefijados. Promoción de sistemas de autoevaluación. Examen final diseñado para asegurar cumplimiento de objetivos mínimos imprescindibles de competencias cognitivas y capacidad de resolución individual de problemas.
- Nuevo desempeño de los docentes: jornadas de coordinación y nueva interrelación con el alumnado mediante técnicas de “coaching”. Papel tutorial y de control.